

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-258480

(43)Date of publication of application : 25.09.2001

(51)Int.Cl.

A23K 1/16

(21)Application number : 2000-075823

(71)Applicant : OTA ISAN:KK

(22)Date of filing : 17.03.2000

(72)Inventor : NAKAJIMA KAJIRO
HOSONO TAKESHI
YAMAZAKI RITSU

(54) FEED FOR DEODORIZING ANIMAL EXCRETA

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide the subject feed capable of suppressing emission of offensive odor derived from excreta of livestock, poultry and pets.

SOLUTION: This feed for deodorizing animal excreta contains an extract obtained by subjecting cinnamon leaves to extraction with a mixed liquid of water and methanol at 40-90° C. Enabling emission of offensive odor derived from livestock and pet excreta to markedly be suppressed, this feed can considerably diminish such offensive odor.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開 2001-258480

(P 2001-258480 A)

(43) 公開日 平成13年9月25日 (2001. 9. 25)

(51) Int. Cl. ⁷	識別記号	F I	テームコード (参考)
A 2 3 K 1/16	3 0 4	A 2 3 K 1/16 3 0 4 C	2B150

審査請求 未請求 請求項の数 3

O L

(全 4 頁)

(21) 出願番号 特願2000-75823 (P2000-75823)

(22) 出願日 平成12年3月17日 (2000. 3. 17)

(71) 出願人 000148782

株式会社太田胃散

東京都文京区千石2丁目3番2号

(72) 発明者 中島 嘉次郎

茨城県北相馬郡守谷町松前台2-4-11

(72) 発明者 細野 剛

千葉県習志野市秋津3-2-22-2

(72) 発明者 山崎 律

茨城県取手市西2丁目2番 G-706

(74) 代理人 100091199

弁理士 田淵 権

Fターム (参考) 2B150 AA02 AA03 AA05 AA06 AB12

DD31 DD44 DD57

(54) 【発明の名称】 動物糞尿臭消臭用飼料

(57) 【要約】

【課題】 家畜、家禽、ペットの糞尿由来の悪臭の発生を抑える動物糞尿臭消臭用飼料を提供する。

【解決手段】 ケイヒの葉を40℃～90℃において、水とメタノールの混合液で抽出した抽出物を含有する動物糞尿臭消臭用飼料。家畜、ペットの糞尿由来の悪臭の発生が顕著に抑えられる結果、これらの悪臭を大きく軽減することができる。

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ケイヒの葉を 40～90℃において水メタノール混合溶液により抽出した抽出物を含有する動物糞尿臭消臭用飼料。

【請求項 2】 水メタノール混合溶液の水対メタノールの混合比が 1 対 0.5～2 である請求項 1 の動物糞尿臭消臭用飼料。

【請求項 3】 ケイヒの葉の抽出温度が 60～80℃である請求項 1 又は請求項 2 の動物糞尿臭消臭用飼料。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、ケイヒの葉を 40～90℃において水メタノール混合溶液で抽出した抽出物を有効成分として含有する動物糞尿臭消臭用飼料に関する。

【0002】

【従来の技術】養鶏舎、養豚舎、養牛場等から排出される糞尿に基づく悪臭や、犬、猫等のペットの糞尿及び体臭に基づく悪臭は、大きな公害問題となっており、様々な対処策が取られているが抜本的な対策は見出されていない。例えば、ある種の抗生物質を飼料と共に与え、動物体内における病原性細菌の生育を抑えたと共に、好ましい微生物の生育を助長して、結果として悪臭を抑える方法、鶏糞処理場において、化学的消臭剤と消臭微生物乃至消臭酵素液を、散布して発酵させ悪臭成分を分解する方法（特開平 8-317966 号公報）、養鶏にあたって、消臭と病原菌対策として、ある種の枯草菌、放線菌、酵母を含む生菌剤の使用などが知られているが、大部分は、いやな臭いを芳香成分でマスクするものや、臭いの成分を吸着除去しようとするものである。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】本発明は、人畜の健康に悪影響がなく、しかも鶏、牛、豚、ペット等の糞尿に起因する悪臭を、芳香成分を添加してマスクしたり、すでに存在する悪臭成分を他のものに吸着して除去するのではなく、臭いの根源である物質の発生を抑えて、効率的に動物糞尿臭を消去する消臭用飼料を提供する。犬、猫等のペット類や、畜舎、鶏舎における糞尿に起因する悪臭は、アミンやアンモニア等の窒素化合物、メルカプタン類の硫黄化合物、その他の有機酸等が主たるものであるが、特に窒素化合物は、畜糞や鶏糞の乾燥、堆肥化等の工程の時間の経過と共にその悪臭が強まるものである。本発明は、生体代謝に関与して体内で発生する悪臭、特にアンモニアに起因する動物糞尿の悪臭を軽減、消臭する飼料を提供する。

【0004】

【課題を解決するための手段】本発明者らは、従来よりシナモンの名前で食品の香料として多用されているケイヒの葉を 40℃～90℃程度、より好ましくは 60～80℃において、水メタノール混合溶液により抽出した

抽出物を飼料に添加して与えることにより、これら動物の糞尿の悪臭が大幅に軽減されることを見出し、この知見に基づいて本発明を完成した。即ち、本発明は、ケイヒの葉を 40℃～90℃程度において、水メタノール混合溶液の抽出物を含有する動物糞尿臭消臭用飼料に関する。

【0005】悪臭の大部分を占めるアンモニアは、生体内の尿素から嫌気性微生物の持つウレアーゼや植物由来のウレアーゼにより生成する。そしてアンモニアは、悪臭の原因となるばかりでなく、ヒトを含む動物に対して毒性を示し、畜産動物が自身の排泄した糞尿の臭い（特にアンモニア）によって生育環境が悪化し肥育障害を起こす場合も多く見受けられ、出来るだけその発生を抑制することが望まれる。本発明者らは、吸着、マスクングといった従来からよく知られた消臭方法ではなく生体内の尿素を二酸化炭素とアンモニアに分解する腸内微生物の持つウレアーゼや植物由来のウレアーゼを阻害することによりアンモニアの産生を抑制し、又更には腸内環境を整えることによって有用菌の生育を促進し糞尿中の悪臭を取り除くものである。

【0006】ケイヒ葉を 40℃～90℃程度において、水メタノール混合溶液による抽出するに当たって、使用する原料であるケイヒは、クスノキ科の常緑樹であって、葉、樹皮、枝根部に芳香を持ち、生薬として胃腸薬等に配合され、スパイスとして食品の賦香に広く用いられている。本発明で用いられるその原料ケイヒは、国内産、中国産、ベトナム産ケイヒ等特に産地を選ばない。

【0007】又、本発明を実施するに当たって、ケイヒの葉を 40℃～90℃程度において、水メタノール混合溶液により抽出した抽出物は、以下の如くして調製される。例えば、乾燥したケイヒの葉を十分に乾燥した後、細断、細切し、これを粉砕機で粉砕したものを、約 10 倍量の水メタノール混合溶液で、必要なら約 40℃～90℃において抽出した抽出液をそのまま用いるか、使用形態によっては更に樹脂等による精製操作を加えても良く、又濃縮、乾燥、例えば、風乾、自然乾燥、温風乾燥、スプレードライ乾燥、好ましくは、凍結乾燥したものも用いられる。

【0008】水メタノール混合溶液の水対メタノールの混合比は、通常 1 対 0.5～2 程度であり、更に好ましくは、1 対 1.5 程度が最も良い。又、ケイヒの葉の抽出温度は、40℃～90℃、より好ましくは、60～80℃である。かくして得られたケイヒの葉の水メタノール混合溶液による抽出物は、常法により液状、固体的、ペースト状に適宜調製し、市販飼料にそのまま添加して、或いは各種飼料原料、例えば、ケイ酸、各種の穀類、大豆粕、菜種粕、その他の搾油粕等の粕類、米糠、フスマ等のヌカ類に添加混合して飼料を調製して与える。本発明の動物糞尿臭消臭用飼料に添加されるケイヒの葉の温乃至熱水メタノール混合溶液による抽出物の

10

20

30

40

50

使用量には特に限定はなく、継続投与によって投与から数日後には消臭の効果が現れる。

【0009】本発明におけるケイヒの葉を40℃～90℃程度の加温下、水-メタノール混合溶液により抽出した抽出物が糞尿の減臭、消臭効果の発生に有効であることのメカニズムは、腸管内の微生物由来や植物由来のウレアーゼ活性の抑制とアンモニアの産生を顕著に抑えるからであると考えられる。

【0010】

【発明実施の態様】

【実施例】実施例1

細刻した広南ケイヒの乾燥葉（松浦葉業株式会社製）を、粉砕機で粉砕して得たケイヒの葉の粉末30gと、水-メタノール1：1混合液300ミリリットルとをすり合わせ硬質ガラスフラスコに入れ、60℃にて3時間加熱還流した。処理物を常温で1日放置し、デカンテーションにより取得した上澄み液を60℃にて減圧濃縮し、残渣を凍結乾燥して、ケイヒの葉の水-メタノール1：1混合液抽出乾燥物1.95g（理論収率6.5%）を得た。本抽出物を等量のゼオシール500V（販 20 売者：ナショナル商事株式会社）と混合して、飼料添加*

*物乾燥製剤2gを調製した。

【0011】試験例1

市販配合飼料（商品名「トーラス」昭和産業株式会社製）に、実施例1で得られたケイヒの葉の抽出物の凍結乾燥物0.2%（抽出物として0.1%）を添加・混合したものを調製し試験飼料とした。又、対照区には、ケイヒの葉の抽出物を添加しない上記市販飼料をそのまま用いた。

10 【0012】407日令の採卵鶏デカルプTX12羽を6羽宛対照区及び試験区に分け、各区を開放式鶏舎で上記飼料を給与して10日間飼育後、6羽の中から4羽宛を選抜、ピニールケース（幅90cm、奥行き60cm、高さ90cm）内の閉鎖式鶏舎に移動した。移動後も同一飼料を投与した。試験期間中、斃死したり、下痢を起こした固体は全く無かった。ドジチューブ式アンモニア計（ガステック社製；No. 3D）を各鶏舎内に吊り下げて、鶏舎内の空気中のアンモニア濃度を測定した。結果を表1に示した。

【0013】

【表1】

鶏舎内アンモニア濃度									
投与開始 後の日数		アンモニア濃度 (ppm)						気 温 (℃)	
		異 種		単 位 時 間		抑制率 (%)			
		試験区	対照区	試験区	対照区				
第1日目	開始時	0	0	0	0		30	20	
	1時間後	0	0	0	0				
	3時間後	0	25	0	8.3	100			
	20時間後	160	400	8	20	60			
第2日目	開始時	0	0	0	0		33	22	
	2時間半後	50	100	20	40	50			
	7時間後	150	220	21.4	31.4	31.8			
	24時間後	510	800	21.3	33.3	36			
第3日目	開始時	0	0	0	0		27	19	
	7時間後	200	300	28.6	42.9	33.3			
第4日目	開始時	0	0	0	0		18	16	
	4時間後	100	150	25	37.5	33.3			
	7時間後	170	260	24.3	42.9	34.5			
第8日目	開始時	0	0	0	0		26	15	
	4時間後	100	150	25	37.5	33.3			
	7時間後	200	300	28.6	42.9	33.3			

注1：単位=時間

注2：抑制率=（1-試験区÷対照区）×100

【0014】表1から明らかなように、いずれの測定時においても、空気中アンモニア濃度は、本発明品投与区 40 では対照区のそれよりも大幅に低いものであった。抑制率の比較では、どの時点でも30%以上の数値を示した。また、開放式鶏舎で上記飼料を10日間給与して飼育した時の鶏舎内の臭いをパネラー5名に判定させたところ、5名とも臭いがほとんど感じられないという返答であった。

【0015】試験例2

本発明の乾燥製剤を0.1%（抽出物換算0.5%）としたこと及び開放式鶏舎で上記飼料を7日間給与して飼育した後閉鎖式鶏舎内へ移した外は試験例1と同様にし、採卵鶏デカルプTXを飼育し、同様に閉鎖式鶏舎内の空気中のアンモニア濃度を測定した。結果を表2に示した。この試験においても、試験期間中、斃死したり、下痢を起こした固体は全く無かった。

【0016】

【表2】

鶏舎内アンモニア濃度									
投与開始 後の日数	時 間	アンモニア濃度 (ppm)				抑制率 (%)	気 温 (℃)		
		累 積		単位時間			最高	最低	
		試験区	対照区	試験区	対照区				
第1日目	開始時	0	0	0	0		36	24	
	4時間後	50	90	12.5	22.5	44.4			
	7時間後	70	150	10	21.4	53.3			
第2日目	開始時	0	0	0	0		36	25	
	4時間後	50	100	12.5	25	50			
	7時間後	90	220	12.9	28.6	54.9			
第4日目	開始時	0	0	0	0		33	26	
	4時間後	25	85	6.3	21.3	70.4			
	7時間後	60	150	8.6	21.4	59.8			
第5日目	開始時	0	0	0	0		33	26	
	4時間後	50	100	12.5	25	50			
	7時間後	100	250	14.3	35.7	59.9			

【0017】

【発明の効果】以上の如く、本発明のケイヒ葉を水とメタノールの混合液中で40℃～90℃に加温しながら抽出した抽出物を乾燥した製剤を添加した飼料を用いて飼

育することによって、動物の糞尿の臭気が大幅に軽減、消臭が可能となり、家畜、家禽、ペット等が発生する悪臭を大きく軽減することができる。

THIS PAGE BLANK (USPTO)